



Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé

14-2 | 2012
Expression

Travail d'organisation du lean manufacturing et santé : à la source des risques

Organizational work of lean manufacturing and health: the source of risks

Trabajo de organización « lean manufacturing» y salud: el origen de riesgos

Sébastien Bruère



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/pistes/2556>

DOI : 10.4000/pistes.2556

ISSN : 1481-9384

Éditeur

Les Amis de PISTES

Référence électronique

Sébastien Bruère, « Travail d'organisation du lean manufacturing et santé : à la source des risques », *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé* [En ligne], 14-2 | 2012, mis en ligne le 13 décembre 2012, consulté le 30 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/pistes/2556> ; DOI : 10.4000/pistes.2556

Ce document a été généré automatiquement le 30 avril 2019.



Pistes est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Travail d'organisation du lean manufacturing et santé : à la source des risques

Organizational work of lean manufacturing and health: the source of risks

Trabajo de organización « lean manufacturing » y salud: el origen de riesgos

Sébastien Bruère

Introduction

- 1 L'objectif de cet article est de mettre au débat une réflexion sur les liens entre la santé au travail et la manière dont est menée la constitution de l'organisation de la production « lean manufacturing ». Nous pensons que le travail d'organisation, qui conduit à mettre en place les prescriptions montantes et descendantes des situations de travail, n'est pas suffisamment considéré en prévention des risques professionnels. Cet article vise à essayer de découvrir des voies pour une telle prise en compte, dans le cas particulier des systèmes de production lean manufacturing, pour que ce type d'organisation puisse prendre en compte les risques professionnels.
- 2 Le *lean manufacturing* s'est déjà développé, au cours des années 90, chez les constructeurs d'automobiles, leurs sous-traitants de rang 1, et dans d'autres filières, y compris le tertiaire. Aujourd'hui, en France, il connaît un regain d'intérêt et un soutien institutionnel pour l'étendre vers les fournisseurs automobile de rang 2 et vers les PME en général (Présidence de la république, 2009, p. 8). Un phénomène similaire se développe au Québec, dans le secteur de la santé, sous l'impulsion du ministère de la Santé et des Services sociaux.
- 3 De ce fait, plusieurs inquiétudes se font jour dans la communauté des préventeurs et en particulier parmi les ergonomes.
- 4 D'une part, on fait le constat que l'approche classique de la prévention, à savoir la découverte et la suppression à la source des risques et des dangers dans le travail, semble

fonctionner moins bien dans les questions d'organisation du travail (Maline et Guérin, 2009). On remarque, par exemple, que les « petites » transformations, comme : ajout de tâches d'élaboration de rapport et d'évaluation (reporting), de contrôle de qualité, de déplacement manuel des produits ou bien encore d'apprentissage, du fait des évolutions rapides des offres et des technologies, affectent le contenu du travail de manière souvent progressive et sont « ambivalentes » dans leurs effets.

- 5 D'autre part, le *lean*, en particulier, par les concepts et notions qu'il véhicule, réinterroge l'ergonomie parce qu'il porte des promesses de changer le travail en « mieux », plus efficace, plus flexible, etc., mais aussi en « bien », en proposant de sortir du taylorisme. Bourgeois et Gonon (2010) font ressortir à quel point l'ambivalence des situations de travail engendrées par le modèle du *lean* entraîne des positionnements des ergonomes pouvant aller du soutien à l'opposition farouche.
- 6 S'il y a une littérature importante sur les liens entre *lean* et santé au travail, ce qui nous intéressera davantage, ce sont les mécanismes de construction de l'organisation *lean* et leurs caractéristiques, aux vues des connaissances en ergonomie. Cela pourra ouvrir un débat interdisciplinaire et peut-être des leviers d'actions.

1. État des lieux de la santé au travail dans le *lean*

- 7 Pour démarrer, il nous faut aborder les liens entre *lean manufacturing* et santé au travail, à travers la littérature existante. Il ne s'agira pas ici de l'aborder dans le détail, ce qui est l'objet d'un autre article, mais bien d'en faire un rapide résumé.

1.1 Histoire du « *lean manufacturing* »

- 8 L'origine du modèle remonte aux années 50, lors du démarrage de la conception du Toyota Production System (TPS) notamment par Ohno, un ingénieur de Toyota.
- 9 Dans les années 80 est lancé le « International Motor Vehicle Program » (IMVP), du « Massachusetts Institute of Technology » (MIT), débouchant sur une étude comparative des performances des établissements en fonction de leurs modes d'organisation (Womack, Jones et Roos, 1990). C'est lors de cette recherche qu'apparaît le concept de « *lean manufacturing* », faisant ainsi suite à d'autres reposant sur les mêmes bases, qui sont le juste-à-temps ou le management à la japonaise.
- 10 Pettersen (2009) fait ressortir que les caractéristiques du *lean* sont différentes en fonction des auteurs qui l'abordent et des entreprises dans lesquelles il est implanté.

1.2 *Lean* et santé au travail, des points de vue divergents et des effets paradoxaux

- 11 Dans une revue de la littérature (pour le détail de la méthodologie et des résultats, voir Bruère, à paraître), nous avons relevé plusieurs points.
- 12 Tout d'abord, le *lean* est présumé apporter un certain nombre d'innovations censées être positives pour la santé telles que : l'intégration des normes anthropométriques dans l'établissement des standards de travail; la ligne en « U » qui apporterait une plus grande variété de mouvements; la polyvalence et la rotation des postes; l'enrichissement des

tâches et la prise en compte des savoirs des opérateurs (on peut citer, par exemple, Adler et coll., 1997).

- 13 Pourtant, de nombreuses études suggèrent que l'introduction du *lean manufacturing* crée une dégradation de la santé ainsi que des conditions de travail; une augmentation du stress et une hausse des lésions professionnelles (Landsbergis et coll., 1999 ou Conti et coll., 2006, entre autres).
- 14 Des études de cas, utilisant des observations de terrain, font ressortir un certain nombre d'éléments du *lean* qui ont des effets paradoxaux sur le plan opérationnel :
 - un agencement (par exemple les lignes en U) affiché pour permettre une variété de produits et de volumes mais qui ne fonctionne, de manière optimale, que dans la stabilité (Morvan, Bourgeois et coll., 2008);
 - un élargissement et un enrichissement des tâches qui conduit à des situations stressantes (Babson, 1993);
 - des formes d'équipes de travail qui ne permettent pas de développer un « collectif » de travail (Clot et Litim, 2008);
 - une élimination des « gestes inutiles » qui ne prend pas en compte les besoins du travail (Bourgeois et Gonon, 2010; Hubault et Bourgeois, 2004).
- 15 En clair, des dispositifs organisationnels qui servent à définir une situation de travail « lean » contiennent en eux-mêmes une dimension paradoxale : ils sont censés apporter une amélioration par rapport à une situation de travail taylorienne et il s'avère qu'ils n'ont soit pas d'apport, soit qu'ils engendrent une dégradation. Pour comprendre ce qui se joue dans les situations de travail, il nous faut remonter dans le processus d'actions et de décisions qui y aboutit. Pour ce faire, deux étapes sont nécessaires : une première qui consiste à se constituer un cadre théorique pour ce genre d'objet et une seconde où il s'agit de l'appliquer au *lean*.

2. Un cadre théorique pour prendre en compte l'acte d'organiser

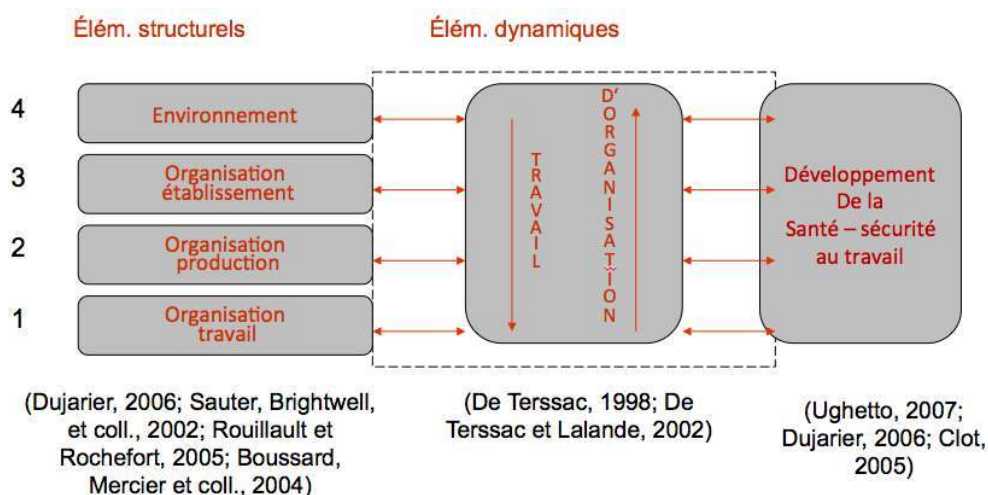
2.1 Quels concepts utiliser pour trouver une explication à l'apparition de ces effets paradoxaux du lean dans les situations de travail

- 16 Les particularités du système de production *lean*, pour lequel flexibilité et adaptabilité sont des caractéristiques importantes, ont un effet direct sur l'instabilité des situations de travail. En effet, le *lean* engendre une activité de travail en changement constant, avec des effets, sur la santé, qui peuvent donc varier. Ceci renforce l'importance du rôle des acteurs et de leur gestion du quotidien.
- 17 Lorsque nous nous intéressons au processus d'actions et de décisions qui conduit à l'organisation, plusieurs concepts théoriques peuvent nous servir.
- 18 Dans le monde scientifique anglo-saxon, il sera nécessaire d'aborder l'idée d'*organizing* développée par Weick (1979). Dans cette approche, Weick définit les organisations comme des « processes which create, maintain, and dissolve social collectivities, that these processes constitute the work of organizing, and that the ways in which these processes are continuously executed are the organization » (1979, p. 1). L'*organizing* se décline en

trois phases : mise en acte, sélection et rétention. Plus concrètement, l'*organizing* consiste à s'adapter à son environnement, environnement qui lui-même est constitué des actions d'acteurs interdépendants. Le processus d'*organizing* est dirigé vers la résolution des problèmes soulevés par les informations reçues et jugées pertinentes par l'organisation. Le sens des décisions et des actions, dans ce processus, n'est compréhensible pour l'observateur que rétrospectivement et reste dépendant de l'expérience vécue, car il prend sa source dans les informations accumulées dans l'histoire de l'organisation, par le processus de rétention. La rétention constitue ce qui est gardé et jugé pertinent à la signification du collectif.

- 19 C'est une approche utilisable pour tout ce qui s'organise, comme Czarniawska (2009) qui l'utilise, par exemple, pour analyser les politiques publiques. Cependant, c'est une approche qui pose problème vis-à-vis de notre objet, le travail. Elle repose sur des fondements théoriques assez meubles, variant d'un auteur à l'autre. Et surtout, du fait de son positionnement en dehors du monde de la recherche francophone, elle n'est pas clairement combinable avec les approches de l'ergonomie, de la sociologie du travail, etc.
- 20 C'est pour cela que nous avons choisi d'utiliser le concept de « travail d'organisation ». Ce concept, plus récent, a initialement été proposé par De Terssac, sur les bases de la théorie de la régulation sociale de Reynaud (1997). Il prend en compte le fait que le fonctionnement, l'organisation, du collectif de travail est issu des régulations des individus, (De Terssac, 1998, 2003, 2009; De Terssac et Lalande, 2002). Le travail d'organisation permet de regrouper un ensemble d'activités organisatrices. Il y a, d'une part, celles des professionnels dont c'est le métier : dirigeants, cadres, méthodistes, qualitatifs, concepteurs d'équipements, superviseurs, pour ne nommer que ceux-ci, ayant en charge la structuration de l'activité des autres et donc, pour une bonne part, les caractéristiques qui définiront le travail. On retrouve, d'autre part, les activités organisatrices qui sont présentes dans tous les types d'activités professionnelles. En clair, l'activité de travail que je déploie pour réaliser les tâches qui me sont assignées, mes stratégies et mes compromis opératoires vont, à la fois, organiser mon travail et celui des autres, au sein d'une même équipe ou entre des équipes ayant une interdépendance, qui devront s'adapter. Cette coadaptation des activités de travail de chacun va conduire à l'organisation telle qu'elle a vraiment lieu. Ce deuxième aspect du concept joue un rôle également important dans les systèmes *lean*, du fait de l'importance que les équipes prennent dans ces systèmes.

Figure 1 : Le modèle de compréhension des liens entre organisation, travail et santé développé par l'INRS, Bruère (2010)



- 21 Intégrer l'ensemble de ces notions dans un même cadre conceptuel conduit à un modèle de compréhension tel que celui exposé à la figure 1. Celui-ci présente qu'il y a quatre niveaux structurels à l'organisation.
- 22 Niveau 1 : l'organisation du travail, c'est-à-dire les règles pour réaliser son activité de travail. Cela correspond aux règles, autant individuelles que collectives, pour mener à bien les tâches prescrites;
- 23 Niveau 2 : l'organisation de la production correspond aux règles qui structurent les situations de travail, autrement dit les moyens de production;
- 24 Niveau 3 : l'organisation de l'établissement fait référence aux règles de répartition des fonctions entre les individus et les départements, au sein de l'établissement;
- 25 Niveau 4 : l'environnement de l'établissement couvre les règles qui régissent l'actionnariat, les liens avec les banques, le cadre législatif sur le travail, etc.
- 26 Par ailleurs, selon ce modèle, c'est le travail dynamique d'organisation, de mise en application des prescriptions organisationnelles, qui va permettre ou non le développement de la santé des salariés.
- 27 En d'autres mots, c'est la façon dont vont être précisées ou éclaircies les incertitudes, issues de l'incomplétude des règles de chacun des niveaux de l'organisation, pour rendre cette dernière opérationnelle, qui va conduire à la situation de travail réelle, au sein de laquelle l'activité de travail et la santé pourront ou non se développer. Étant donné le nombre d'acteurs ainsi que les enjeux individuels et collectifs qui sont en cause, le résultat sur la santé est loin de pouvoir être pris dans une approche déterministe.

2.2 Revue de la littérature autour du concept de travail d'organisation

- 28 Pour mieux comprendre les mécanismes de ce processus d'actions et de décisions que constitue le travail d'organisation, nous allons voir les utilisations différentes et les apports de plusieurs auteurs concernant le concept de « travail d'organisation ». Ces

auteurs ont été choisis parce qu'ils font un usage important de ce concept et que chacun d'entre eux nourrit la réflexion sur sa formalisation.

- 29 Le Travail d'Organisation (TO) est construit pour penser ensemble le travail de réalisation et le travail de conception ainsi que pour expliciter leur relation (De Terssac, 1998). Il relie et donne sens aux analyses des pratiques de travail et de leurs structurations (De Terssac et Thoemmes, 2006). Dans ce contexte-là, l'objet est l'analyse des dispositifs que les individus inventent pour structurer leurs échanges, des règles qu'ils mettent en place pour agir dans un but précis et qui correspondent à leurs attentes mutuelles. Dans ses différents textes, De Terssac propose et affine les définitions du TO :

« Organiser est un travail, une activité comme une autre, qui consiste à prévoir des plans, des procédures, à envisager des protocoles d'interaction, à formuler des contrats. Il s'agit de structurer l'action des autres, de peser sur leur décision, de réduire leur autonomie, de contrôler leurs initiatives, bref d'encadrer ce qui est de l'ordre des accomplissements professionnels par des contextes d'action structurés » (De Terssac, 2004);

« Ce processus s'exerce toujours dans un contexte déjà structuré, déjà organisé, ce qui signifie que le Travail d'Organisation est avant tout un travail de réorganisation » (De Terssac, 2003, p. 121).

- 30 On voit ici que, dans sa pensée première, De Terssac limite le Travail d'Organisation à la production du prescrit et des éléments formels. Pour ce dernier, le TO permet de relier les trois niveaux de structuration de l'action :

- Celui qui consiste à définir l'ordre préalable des actions, à fixer les cadres des actions autorisées ou la planification des actions;
- Celui des actions courantes et ordinaires, ou l'action elle-même;
- Et enfin, le niveau de l'action consécutive, c'est-à-dire que l'action réflexive est engagée après que l'action ordinaire a été réalisée, autrement dit c'est la réflexion a posteriori.

- 31 À l'origine du TO, il y a un problème à résoudre que les acteurs vont tenter de qualifier et face auquel ils vont décider de s'engager dans sa résolution. Il place, ainsi, la prise d'initiative comme le déclencheur de la décision, qui va se traduire par une action, celle qui consiste à produire des règles et à essayer de les rendre communes (De Terssac et Thoemmes, 2006). Ces règles ou dispositifs constituent des objets qui interfèrent doublement dans l'action, car une règle est à la fois « ce qui règle un problème », telle qu'une règle pratique, et la manière dont les individus gèrent leurs interactions, c'est-à-dire une règle du jeu.

- 32 Maggi et Lagrange (2002), avec le concept d'agir organisationnel, présentent certaines particularités. Maggi et Lagrange (p. 97-98) nous indiquent que les activités organisationnelles recouvrent plusieurs processus et nécessitent donc une grille d'analyse qui les aborde. Ils relèvent :

- Un processus temporel, qu'ils découpent en phases nommées : phases d'expérimentation, de généralisation et de différenciation;
- Un processus cognitif, consistant à construire des référentiels d'action;
- Un processus politique, concernant l'initiative dans la production normative et dans la régulation de cette production;
- Un processus collectif, qui va concerner la formation des identités professionnelles, soit au niveau d'exécution, soit au niveau d'encadrement;
- Un processus local, c'est-à-dire que la régulation pertinente ne peut être que située;
- Un processus d'apprentissage, pour lequel ils relèvent plusieurs méthodes telles que essai/erreur, imitation, adaptation;

- Et enfin, un processus d'évaluation qui va porter sur la performance du Travail d'Organisation.
- 33 Marie-Anne Dujarier, dans son ouvrage de 2006, propose quant à elle des évolutions à la définition du TO. Elle indique que
- « Le Travail d'Organisation consiste à fabriquer de la prescription ou à la transformer pour la rendre utile à la production finale du service » (p. 53).
- 34 Plus loin elle ajoute :
- « Trouver des solutions pratiques aux contradictions est un véritable travail, individuel et collectif, que nous appelons ici le Travail d'Organisation » (p. 107).
- 35 Par ces deux éléments, elle indique, d'abord, que le TO a un sens particulier, qui est celui de rendre l'action utile à la production et ensuite que cela se fait en réglant des contradictions qui existent entre la vision idéale et simplifiée du travail et la réalité du quotidien. Dujarier intègre le TO dans un modèle plus vaste (2006b, 2007). Elle applique le TO pour montrer comment, quand ce travail est absent ou quand il est fait de façon cloisonnée, logique par logique, cela peut entraîner des dysfonctionnements et du malaise pour les salariés de première ligne. En réalisant une analyse du TO, à chaque niveau hiérarchique de l'entreprise, elle montre que l'on assiste à un phénomène de délégation du travail sur les contradictions jusqu'au dernier niveau, celui de l'interaction entre un salarié et un client (Dujarier, 2006a, p. 107). D'une manière descendante, le Travail d'Organisation, réalisé à un niveau hiérarchique, devient le travail prescrit du suivant. Elle constate un lien avec les problèmes de santé au travail car :
- « Les premières lignes ne peuvent esquiver, éviter, déléguer ou ignorer les contradictions. Elles doivent donc réaliser le Travail d'Organisation, qui n'aurait pas été fait précédemment » (op. cit. p. 144).
- 36 Pascal Ughetto (2007) relève que l'un des problèmes de santé au travail, vis-à-vis de l'organisation du travail, dans le travail contemporain, vient de deux types d'attentes de la part des salariés :
- L'envie d'un travail qui a du sens, c'est-à-dire, pour les salariés, l'envie que ce qu'ils produisent se voit bien et se justifie;
 - L'envie d'un travail qui a de la méthode, les salariés souhaitent qu'en contrepartie du fait qu'ils se consacrent à leur travail, ils puissent voir où va l'organisation.
- 37 Dans son modèle, les difficultés du travail contemporain apparaîtraient, notamment, à cause des difficultés à faire remonter les informations organisationnelles dans les niveaux hiérarchiques supérieurs, empêchant de prendre en compte, en amont, les caractéristiques du travail réel quotidien. Dans un article de 2009, Ughetto fait ressortir qu'il y a un Travail d'Organisation local qui, au niveau managérial, va également consister en la construction de la méthode. Ce travail se pose comme une construction sociale à la fois des problèmes qu'affronte l'entreprise et des voies par lesquelles l'organisation canalise les actions, de façon appropriée ou non à ces problèmes. Dans cette approche, Ughetto estime qu'adopter la perspective d'un « Travail d'Organisation » nécessite de doter « l'acteur managérial » d'une capacité à interpréter les problèmes productifs ainsi que d'une activité de fabrication de dispositifs structurant les actions de production.
- 38 Clot (1999, 2005) aborde le Travail d'Organisation sous l'angle de l'individu, comme la capacité de s'organiser soi-même et soi avec les autres, en lien avec deux concepts propres à l'auteur : « le genre professionnel », proche par certains aspects de la notion d'action collective et le « style », qui serait son pendant individuel. Il établit un lien entre

ce Travail d'Organisation individuel, la structure et le Travail d'Organisation des autres dans l'entreprise. Pour lui, il y a une importance particulière pour les personnes à pouvoir exercer le travail avec « métier », c'est-à-dire dans le respect du genre professionnel. Ce point de vue nécessite que les acteurs aient la possibilité de se construire un genre professionnel. Cette dynamique, il l'explique par la nécessité, pour les travailleurs, de voir du sens dans leur travail et de pouvoir mettre en place des stratégies de lutte contre les obstacles venant contrarier l'accomplissement de l'activité.

- 39 Pour résumer les approches utilisant le Travail d'Organisation, on peut dire, tout d'abord, qu'elles portent sur la création de règles. L'objectif central de ces approches est de faire le lien avec la dimension structurelle du travail à travers ses règles, c'est-à-dire l'organisation, et la dimension « action », qui va être le travail proprement dit. Par ailleurs, ce ne sont pas uniquement les concepteurs qui conçoivent l'organisation, mais également tous ceux qui agissent au sein de celle-ci, que leur action ait pour but d'organiser ou pas.

3. Recension de la littérature sur les liens entre le travail d'organisation du lean manufacturing et la santé des opérateurs

- 40 Après avoir posé notre cadre théorique, nous allons l'appliquer à l'analyse de la littérature sur les liens entre travail d'organisation du *lean* et santé des opérateurs.

3.1 Méthodologie de la recension

- 41 Pour aborder ce TO spécifique au *lean* et ses liens avec la santé, nous avons réalisé une recension de la littérature scientifique sur le sujet. La base bibliographique utilisée concerne les publications des années 1972 à 2011.
- 42 Les titres et les résumés des documents répertoriés ont été lus. Les documents pouvant satisfaire aux critères d'inclusion, sur la seule base du titre et du résumé, ont été lus dans leur intégralité.
- 43 Les listes bibliographiques des publications incluses ont été examinées afin de trouver d'autres documents pertinents.
- 44 Les auteurs publiant un nombre important de documents appropriés ont été ciblés dans les recherches complémentaires.
- 45 Les recherches ont été menées sur des bases de données portant sur des écrits de sociologie, de psychologie et d'ergonomie, tant en français qu'en anglais : *sociological abstracts*, *PsycINFO*, *Ergonomic Abstracts*, CAIRN, Erudit, *ScienceDirect*, Francis, et HAL.
- 46 Les termes de recherche utilisés pour choisir les publications potentielles à inclure dans la recension sont les mots-clés indiqués dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : Mots clés en anglais et en français

Mots clés liés à la santé	Mots clés en lien avec le <i>lean</i>
Occupational health	Lean

Occupational disease	Lean production
Cumulative-trauma*	Lean manufacturing
Workload	Lean management
Work load	Toyotism
Work* Condition*	Japanese management system
Well being	
Wellbeing	
Musculoskeletal	
Musculoskeletal disorders	
Stress	
Santé au travail	Production allégée
Prévention des risques	Production au plus juste
Troubles musculo-squelettiques	Production à valeur ajoutée
TMS	Toyotisme
Risques psychosociaux	Système japonais de management
Bien-être	Production transversale
Charge de travail	
Conditions de travail	
RPS	

- 47 De plus, pour cette recherche nous avons combiné les indicateurs de facteur de santé (booléen OU, 1re colonne) avec des indicateurs du lean manufacturing (booléen OU, 2e colonne).
- 48 Les critères d'inclusion comprennent :
- Avoir des faits interprétables, d'un point de vue de la santé au travail ou des risques professionnels,
 - Concerner le travail d'organisation du lean manufacturing reconnu comme tel ou s'y apparentant, c'est-à-dire regroupant des innovations sociales correspondant aux quatre bundles du lean (juste-à-temps, maintenance, qualité, ressources humaines) établis par Shah et Ward (2007),
 - Être certains types de publications : journal scientifique avec comité de lecture, conférence avec comité de lecture, cahier de recherche, ouvrage ou chapitre d'ouvrage d'auteurs de référence.

- 49 En résumé, les critères d'exclusion consistaient à éliminer les publications qui n'apportaient pas d'information ou d'évaluation sur la question de la santé au travail et/ou se rapportant uniquement à la situation de travail sans aborder les mécanismes de sa constitution.
- 50 L'analyse des différentes publications nous a amené à préciser les caractéristiques particulières du travail d'organisation du *lean* qui peuvent engendrer les paradoxes que nous avons pu voir dans les situations de travail « *lean* ».
- 51 L'application de notre méthode de recension de la littérature nous a conduit à retenir 25 textes portant spécifiquement sur le *lean* et 2 textes que nous avons également retenus comme pertinents mais dont les conclusions sont plus larges que le *lean*.

3.2 Résultat de la recension : des paradoxes du travail d'organisation spécifiques au lean

- 52 Le *lean manufacturing* est plus qu'une façon d'organiser le travail, c'est aussi une manière de revoir la façon de le faire. Dans ces actes d'organiser, le *lean* définit également un ensemble de principes qui lui sont nécessaires. Ils constituent autant de dispositifs organisationnels intermédiaires visant à guider ou à cadrer la conception de l'organisation des situations de travail, c'est-à-dire à encadrer le travail d'organisation. Ces dispositifs sont censés apporter un certain nombre de vertus pour le travail et la santé des salariés. En nous appuyant, une fois encore, sur la littérature, nous allons voir les quatre principaux dispositifs organisationnels intermédiaires du *lean* qui sont supposés servir à cadrer le travail d'organisation pour prendre en compte des éléments de l'activité réelle de travail mais qui, sur le terrain, n'ont pas d'effets directs sur le travail, voire nuisent au développement de l'activité de travail des opérateurs et de leur santé. Ainsi, nous nommerons ces dispositifs les paradoxes du travail d'organisation spécifiques au *lean*, ceux-ci sont : la prise en compte des connaissances, les indicateurs de performance, le rôle des superviseurs et la coopération.

3.2.1 La prise en compte des connaissances

- 53 Dans le *lean*, la prise en compte des connaissances des opérateurs sur le travail est considérée, par certains auteurs, comme une des innovations majeures du système *lean*, par rapport aux approches tayloristes. Ils distinguent souvent la connaissance explicite et formelle de celle tacite. La première représente les standards de production, qui ne s'adaptent pas vraiment aux changements de la situation de travail et n'exploitent pas la technologie à son maximum, autrement dit le prescrit. La seconde forme de connaissance, la tacite, est celle de la singularité de la situation de travail à travers sa variabilité. C'est une connaissance en grande partie individuelle, qui peut être plus difficile à prendre en compte mais souvent estimée comme plus importante (Coriat, 1991; Dejours, 1993; Karwowsky, Salvendy et coll., 1994; Rawlinson et Wells, 1996, p. 203; Fujimoto, 1999, p. 274; Pesqueux et Tyberghein, 2009). Plus généralement, Sugita (2002), dans une comparaison France-Japon sur des productions similaires, analyse les différences existantes entre les deux pays sur la gestion des savoirs. L'auteur constate que le savoir contextualisé lié au travail, que peuvent avoir les opérateurs, est dévalorisé en France et ne possède pas de statut formel. L'auteur illustre cette situation en faisant également ressortir, en France, la séparation dans les flux d'informations entre ceux reconnus

institutionnellement comme ayant la capacité de « savoir lire un plan » et les autres. Dans ce cadre-là, les documentations techniques ne sont accessibles ni intellectuellement ni physiquement aux opérateurs. Au Japon, au contraire, la connaissance acquise en dehors d'un contexte d'usage n'est pas jugée comme étant suffisante. Il est plutôt considéré que chaque acteur doit élaborer sa connaissance à partir d'une pratique. On prône donc le fait de fournir la documentation technique aux opérateurs. La contextualisation du savoir technique, ou son absence, sous-tend la manière de gérer la machine, notamment sa maintenance.

- 54 Cette prise en compte des connaissances des opérateurs, qui semble être une avancée du système *lean* par rapport au taylorisme pour certains auteurs, est remise en question par d'autres, qui y voient certaines contradictions :
- 55 En ce qui concerne les objectifs : les objectifs visés par les organisateurs du *lean* ne seraient pas l'utilisation des connaissances fines des situations de travail par les opérateurs, ce qui serait intéressant pour la santé afin de favoriser des stratégies opératoires efficaces, mais plutôt de :
 - Diminuer le pouvoir des salariés sur la production et d'accroître l'intensité du travail (Coriat, 1991; Dejours, 1993);
 - Réduire les résistances au changement, par le biais des démarches participatives (Toulouse et coll., 2005);
 - Favoriser la productivité et l'engagement et réduire le gâchis, ce qui peut avoir un effet négatif sur la récupération. Du point de vue du management, le *kaizen* ou le travail en groupe est d'abord jugé à l'aune du rendement et de la productivité et non pas des caractéristiques des salariés en matière de qualification ou de compétences. Par cette non-prise en compte du travail et du travailleur, les évolutions associées au *lean* peuvent tendre à renforcer le conflit sur le lieu de travail, par le fait que le processus de travail a réduit le pouvoir discrétionnaire des opérateurs, malgré une plus grande complexité des tâches (Bouquin et Stewart, 2009).
- 56 En ce qui concerne les méthodes : dans le *lean*, la présence d'espaces de dialogues sur les conditions de réalisation du travail entre les acteurs de l'entreprise, en s'appuyant sur les connaissances fines des opérateurs, devrait permettre une amélioration des conditions de travail et de la santé. Cependant, dans la pratique :
 - Les méthodes de prise en compte des connaissances du travail associent contraintes et incitations, elles proposent une délégation des responsabilités aux salariés, sans réel élargissement du domaine de compétences;
 - Elles tendent à remplacer un contrôle du travail formalisé par un superviseur, par des formes de contrôle moins formelles, soit par le groupe lui-même, soit par des animateurs sans rôle hiérarchique reconnu, soit par des techniciens ou des cadres des services qualité, méthodes, logistiques, ou encore par des contrôles lumineux ou sonores, etc. (Gorgeu et Mathieu, 2003). Ceci ne permet donc pas une réelle augmentation de l'autonomie.
- 57 Il existe d'ailleurs une discordance d'opinions, sur l'effet des méthodes de prise en compte des savoirs fins des opérateurs, qui ressort à travers les échanges entre les auteurs Paul Landsbergis et Paul Adler, dans Landsbergis, Adler et coll. (1998).
- 58 Néanmoins, il semble y avoir deux types de savoirs qu'il est nécessaire de réconcilier dans le contexte des variantes du système de production Toyota (Daniellou, 2008) :
- 59 Le savoir singulier : par son activité quotidienne, le travailleur apprend à connaître l'objet du travail dans sa dimension de variabilité, de singularité (de matière première, d'outils,

de contexte, etc.). Il développe ainsi une connaissance qui, en partie, lui est propre, mais appartient aussi partiellement au patrimoine du métier et qu'il ne lui est pas forcément simple de mettre en mots.

- 60 Le savoir général : qui serait, pour l'auteur, celui des ingénieurs, des techniciens des méthodes, en d'autres mots des organisateurs. Ces acteurs seraient porteurs de la connaissance de l'universel, des règles générales qui permettent de concevoir les situations de travail, d'anticiper, dans une certaine mesure, les modes opératoires et de calculer des temps de réalisations théoriques.
- 61 Pour Daniellou, le respect de la règle dans la production japonaise s'accompagne d'une extrême capacité à faire évoluer celle-ci, si elle n'est pas applicable telle quelle. La prise au sérieux des procédures n'est possible que parce que la procédure est un compromis négocié et constamment réactualisé. Cela ne va cependant pas tout seul. Il y a une difficulté associée à ces savoirs, qui est leur inaccessibilité directe. Caroly, Coutarel, et coll. (2008) ou Ouellet et Vézina (2008) font ressortir la difficulté, pour les opérateurs, à les verbaliser comme à les décrire.

3.2.1 La prise en compte des connaissances

- 62 En second élément paradoxal du travail d'organisation du *lean*, on trouve les indicateurs de performance. Selon l'idéal type du *lean*, les indicateurs ont un rôle particulier. Ils servent :
- À vérifier en permanence que les processus se déroulent d'une manière maîtrisée,
 - À tester les possibilités puis les moyens de les améliorer.
- 63 Ils devraient donc contribuer à faciliter le repérage des inefficacités et l'analyse causale des problèmes (Beauvallet, 2007).
- 64 Caroly et coll. (2008) et Daniellou (2009) constatent toutefois que les indicateurs de gestion sont souvent trop pauvres pour permettre des prises de décisions efficaces. Ils relèvent deux types de situations qui peuvent exister sur le terrain et parfois cohabiter :
- Une absence ou une faiblesse des indicateurs sur des aspects concernant la santé au travail, la sécurité, la qualité réelle des produits, la reprise des défauts, le traitement des réclamations, les difficultés des salariés pour tenir les temps de cycle, les contraintes de manufacturabilité, les contraintes de maintenance des équipements etc.;
 - Une inflation d'indicateurs, de tableaux de bord, dont la gestion envahit le fonctionnement de la maîtrise intermédiaire, mais qui font rarement l'objet d'une analyse synthétique et qui ne renvoient pas une image pertinente de la réalité.
- 65 Pour Llory et Llory (1996), la description gestionnaire du travail, autrement dit le système que forment les indicateurs de performance, est éloignée du quotidien du travail. En effet, elle met le travail et ses problèmes entre parenthèses, d'où la difficulté, voire l'impossibilité, pour les cadres et les intervenants qui élaborent ce type de description, de comprendre complètement le fonctionnement et l'organisation de la ligne à partir de cette description. Son efficacité réside, toutefois, dans sa centration sur les processus techniques et sur les résultats de la production, en termes quantitatifs. Pour les auteurs, la description gestionnaire est inséparable du système de pressions destiné à assurer que le travail réel « colle » au travail tel qu'il est prescrit. Cette description ne permet malheureusement pas de comprendre les raisons des difficultés du travail, et elle engendre des explications diverses, fragmentaires, souvent péjoratives et conjoncturelles, à partir des comportements humains.

- 66 Pour Ughetto (2007) et Lorino (1995), la gestion des indicateurs et le management des hommes ne sont pas neutres, ils forment une structuration forte des manières de voir, de penser et d'agir. Ils sont la résultante de la mise en forme et de la concrétisation de la manière de se représenter le monde, les enjeux de production et les modalités d'obtention de la performance des concepteurs. Gestion et management intègrent une théorie implicite du travail, c'est-à-dire une représentation de la manière dont le travail contribue au produit et à la performance. L'appareil gestionnaire construit un regard sur le travail, rendant difficile de percevoir le caractère sollicitant du travail. Il façonne les situations de travail, leurs exigences ainsi que leurs contraintes et en même temps rend audibles ou non les réactions exprimées par les travailleurs.
- 67 Le modèle de contrôle de gestion influe donc sur le modèle technico-organisationnel, par exemple réduire ou supprimer des opérations, accélérer la vitesse de transformation du produit, chasser tout stock intermédiaire, etc. Pour donner un exemple, on peut citer les observations de Sugita (2002). L'auteure fait ressortir l'existence de liens entre la manière de considérer la connaissance du travail et celle de concevoir des indicateurs de performance. Dans sa comparaison entre des établissements similaires en France et au Japon, elle observe que la manière de mesurer la performance peut être très différente malgré la proximité technique. Au Japon, la performance est mesurée par le nombre de composants insérés. Ce choix est expliqué par le fait que si la machine fonctionne tout le temps, il y a des cas où interviennent des variations dans le débit de l'insertion, des changements qui dépendent de l'opérateur. Cette façon de mesurer la performance permet également de mettre facilement les opérateurs des mêmes machines en concurrence. Dans l'entreprise étudiée en France, ce sont plutôt les heures de fonctionnement de la machine qui sont gérées : c'est le temps d'arrêt de la machine qui est relevé. Il est alors considéré que la machine travaille de la même manière et produit la même quantité, indépendamment de la personne qui l'utilise. L'auteur estime que cette façon de percevoir la relation à la machine est en lien avec la séparation entre les conducteurs de machine et le service maintenance, ceux qui n'ont pas le savoir et ceux qui l'ont, qui a été présentée précédemment.

3.2.3. Le rôle de l'encadrement de proximité

- 68 En troisième élément paradoxal du travail d'organisation du *lean*, on trouve le rôle de l'encadrement de proximité. Seppala (2004) et Seppala et Klemola (2004) font ressortir que ce rôle étant supposé être différent dans le *lean*, par rapport aux autres systèmes productifs, l'encadrement de proximité a à gérer :
- Les contacts avec les sous-traitants et les clients,
 - Des zones de responsabilité plus vastes,
 - Le développement d'un nouveau type de leadership, ils deviennent team leaders, développeurs, coaches, et non plus uniquement superviseurs.
- 69 L'idéal type pour l'encadrement de proximité, dans le *lean*, est un rôle de médiateur. Pour Coriat (1991), la firme japonaise n'est pas un lieu de maximisation du profit mais un lieu de médiation des intérêts des différents groupes qui la composent. Ce rôle de médiateur est dévolu au management, qui évalue et équilibre le pouvoir de négociation, tant explicite qu'implicite, des différentes forces constitutives de la firme.
- 70 Cependant, dans la réalité, on observe plutôt un maintien des fonctions de contrôle et de supervision. À travers une comparaison, entre établissements de différents pays, sur les

liens entre la qualité de vie au travail et le mode d'organisation *lean*, Lewchuk, Stewart et Yates (2001) font ressortir l'importance de l'encadrement. Ils constatent des différences importantes entre les établissements d'une même compagnie, sur un certain nombre de critères liés à la qualité de vie au travail, en fonction du type d'encadrement de proximité. Dans le même ordre d'idées, Jackson et Mullarkey (2000) constatent que lorsque le style managérial ne change pas, en réponse à la nouvelle nécessité de la conception du travail liée au *lean*, il y a des risques de voir monter les frictions et le ressentiment dans les équipes.

- 71 Enfin, il y a un ensemble de difficultés supplémentaires qui réduisent la possibilité, pour l'encadrement de proximité, de déployer une activité de médiateur ou d'animateur :
- L'importante charge de travail qu'il subit et les besoins de formation qui lui sont nécessaires;
 - La baisse du nombre de superviseurs (dans le downsizing, une des pratiques liées au *lean*) semble difficilement compatible avec les nouvelles tâches qui leur sont demandées dans le système Lean (Seppala, 2004 et Seppala et Klemola, 2004).

3.2.4. La coopération

- 72 En quatrième paradoxe du travail d'organisation du *lean*, on retrouve la coopération. Là aussi, dans le *lean*, il y a théoriquement une évolution par rapport au taylorisme, à la fois avec une présence de coopération entre conception et exécution ainsi qu'avec un décroisement entre les services. Néanmoins, en pratique, certainement en raison de la faible compréhension, par les organisateurs, du type de savoir à rechercher chez les salariés, les dispositifs de participation ne conduisent pas à de la coopération.
- 73 Taira (1996) ou encore Seppala et Klemola (2004) estiment que pour faire fonctionner, avec succès, le *lean* production, il est nécessaire d'établir une bonne collaboration et des relations partenariales avec les fournisseurs et les sous-traitants. Pesqueux et Tyberghein (2009) font ressortir l'importance, dans la théorie du système de production *lean*, du rapprochement entre la conception du travail et sa réalisation, avec notamment la participation des opérateurs dans la mise au point des instructions de travail.
- 74 Pourtant, Eklund et Berglund (2007) notent sur le terrain la perception d'une insuffisance de collaboration entre les départements de production et ceux de conception ou d'ingénierie. Ils observent, parmi les réactions des salariés à l'implantation du *lean*, le regret du manque d'information sur la démarche. Il existe très peu de dispositifs formalisés de retour d'expérience (REX). Il y a également peu de mise en discussion de la manière dont la production se déroule, de capitalisation des initiatives qui permettent de résoudre des difficultés concrètes du travail. Des régulations se font à différents niveaux, par les opérateurs ou l'encadrement de proximité par exemple, mais elles restent inconnues de la hiérarchie supérieure et ne peuvent donc pas participer à la constitution d'une expérience partagée, ni être intégrées comme éléments à prendre en compte dans une conduite de projet de conception ou de transformation organisationnelle. Dans les entreprises qui ont mis en place des systèmes d'amélioration continue, du type Kaizen, qui devraient permettre de faire remonter des informations, on observe une forme de filtrage ou d'autocensure sur ce qu'il est légitime ou pas de faire remonter, en fonction des solutions envisageables, des priorités de l'entreprise et de la relation avec la

hiérarchie (Caroly et coll., 2008). Antoni (1996) fait, quant à lui, ressortir qu'il y a deux façons de mettre en place le *lean* :

- La première, et la dominante, est une implantation top-down avec des choix « dictatoriaux » sur la rotation, les temps de travail flexibles, l'intégration de travail indirect, etc. Cela va souvent de pair avec des programmes drastiques de réduction de coûts, tels que l'élimination de certains niveaux hiérarchiques.
- La deuxième consiste à responsabiliser les opérateurs en implantant des groupes de travail autorégulés. La difficulté de la mise en place de cette deuxième option tient dans le fait que les équipes de travail autorégulées sont souvent perçues comme prenant au management une part de son pouvoir et de son influence. Ceci entraîne une réticence de la part du management à mettre en place ce type de structure. Il y a également un frein au niveau des salariés, qui ont peur d'une perte d'emploi due à la rationalisation, de l'intensification du travail et des surcharges liées à la rotation des postes ou à l'intégration de tâches indirectes. Pour l'auteur, il semble qu'il soit nécessaire d'avoir un changement dans la culture de l'organisation, tout comme dans le leadership, pour pouvoir transférer les tâches, les responsabilités et les compétences en prise de décision à ceux qui ajoutent la valeur au produit.

- 75 La mise en place du travail d'équipe peut permettre aux opérateurs, selon Frieling, Freiboth et coll. (1997), via une coopération élargie et une participation, de réduire le stress et les risques physiques. Les auteurs constatent toutefois que les réalisations, en matière de système de travail, dépendent grandement du système de référence dans lequel se trouvent les acteurs. Ainsi, moins il y a d'alternatives familières aux opérateurs, plus ils acceptent leur environnement de travail comme quelque chose qui ne peut pas être modifié. Les auteurs constatent aussi que les conditions régionales (le marché du travail) définissent plus fortement l'opinion des acteurs, concernant les systèmes de travail, que les catégories de travail (c'est-à-dire les caractéristiques des équipes comme l'autonomie, la participation, etc.). La coopération ne se résume pas à s'entendre et se mettre d'accord sur la manière commune de mener à bien une activité, il y a un vrai travail de coopération à construire. Que cela concerne la coopération entre opérateurs ou entre opérateurs et cadres, c'est un processus complexe dans lequel il est nécessaire que s'accomplisse une explicitation des désaccords des opérateurs, au sujet des différences dans les modalités subjectives et pratiques de leur travail. Sans ce travail de coopération, Scheller (2010) constate que les tensions, que l'injonction de coopération implique, transforment les relations de travail entre pairs (à la base de l'autoorganisation) en relation de contrôle de l'activité des uns par les autres.

3.3 Résultats de la recension : les paradoxes du travail d'organisation en général

- 76 Le *lean* est un type, fortement défini, de démarche de rationalisation qui, comme il a été présenté précédemment, comporte des dispositifs organisationnels paradoxaux qui lui sont spécifiques. Ceux-ci prennent leur source dans des éléments paradoxaux se retrouvant généralement dans toute démarche de rationalisation et qui feront l'objet de cette section.
- 77 On relève deux aspects qui ne sont pas liés au *lean* et qui forment plutôt des paradoxes du travail d'organisation en général dans les démarches de rationalisation de la production :

le premier, ce sont les représentations liées au travail et aux gestes en particulier; le second est une forme de dissémination du sens global de l'organisation.

3.3.1 Les représentations liées aux gestes et au travail

- 78 Alors que la rationalisation de la production a pour objet d'organiser et de rendre rationnel le travail, les acteurs, qui ont cette tâche à mener, ont souvent une vision extrêmement réduite des éléments qui composent tant le travail que l'activité gestuelle. Cette vision réduite s'exprime particulièrement à travers le standard de travail (Bourgeois, 2011). Cette représentation n'est pas sans conséquence quant aux décisions qu'ils prennent, et la rationalité, pour les ergonomes qui les observent, n'est finalement pas toujours présente.
- 79 La représentation du geste et du travail, que se font les acteurs de l'entreprise, peut avoir une influence importante sur les dispositifs de formation ou sur la conception des systèmes de production. La perception de comment le travail permet la production peut grandement impacter la façon de concevoir les dimensions techniques et humaines des situations de travail. Par exemple, voir le geste uniquement comme des mouvements biomécaniques ou ne le voir que comme un moyen de réaliser des opérations nécessaires dans le dispositif technique, organisationnel et humain peut conduire à ce qu'il devienne standardisé, répété, automatisé... Cette représentation semble également jouer sur la manière de gérer les travailleurs, de s'adresser à eux et de les considérer (Caroly, Coutarel, et coll., 2008).
- 80 Dans la prévention des TMS notamment, l'importance de la prise en compte d'une vision élargie du geste et du travail semble avoir un fort impact. Cela nécessite de prendre l'activité gestuelle en matière de prévision, de décision, de planification, de raisonnement et de construction de compromis pour établir les liens avec la singularité de l'environnement professionnel et la signification du geste finalement réalisé.

3.3.2 La dissémination du sens global de l'organisation

- 81 Combiné à ce premier point, et en lien avec d'autres dynamiques des entreprises telles que la multiplication des acteurs en charge de mener cette rationalisation de la production, le sociologue Frédérick de Coninck (2005) relève deux problèmes qui engendreraient une dissémination du sens :
- 82 Une dissémination des rationalités, que l'on pourrait observer particulièrement dans l'« affaiblissement de la rationalité des projets d'organisation ». Au travers d'une étude de cas, l'auteur constate que les projets liés à des questions d'organisation manquent souvent de cohérence, et sont davantage conçus comme des collections d'actions. Lorsqu'ils sont réfléchis, les projets partent de déclarations d'intentions ambitieuses mais indiquent peu les processus concrets de travail. Pour comprendre cela, nous ferons référence à Vygotski (1934/2002). Vygotski différencie, en effet, complexe et concept. Dans cette distinction, il y a, d'une part, le complexe, qui est un ensemble dont les éléments sont liés par des rapports lâches et pas complètement élucidés. D'autre part, on retrouve le concept qui relie les éléments qu'il comprend d'une manière logique, claire et cohérente. De Coninck (op. cit.), estime que les projets observés dans son étude de cas s'apparentent bien plus aux complexes qu'aux concepts, car ils en ont bon nombre de caractéristiques. Les projets proposent des actions parfois connectées deux à deux, parfois échelonnées, rarement chiffrées, et jamais orchestrées dans un ensemble qui

aurait du sens. Cela peut venir de deux caractéristiques des complexes. Ils sont, à la fois, issus de l'expérience empirique et ils se distinguent de la pensée conceptuelle par l'absence de liaison hiérarchique entre leurs traits distinctifs. Concrètement, cela passe par le fait que tant que les actions paraissent possibles elles ne posent pas questions aux acteurs des projets même si, pensées ensemble elles seraient contradictoires; ainsi faire bien, vite et moins cher peut devenir faire bien, puis vite puis moins cher. Cela passe également par une difficulté à hiérarchiser les priorités, les temporalités, etc.

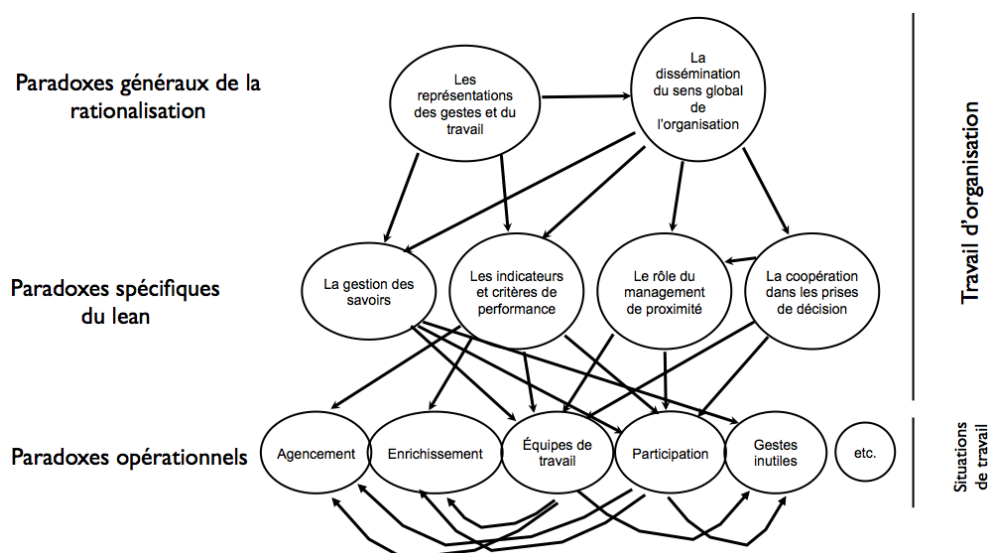
- 83 Parallèlement à ce premier point, De Coninck fait ressortir qu'il s'est développé, dans les entreprises, une hétérogénéité des sources de prescription. Les exigences accrues envers la production, la logistique, la qualité, ou la maintenance et la complexité du système ne peuvent être laissées seules, sous peine de voir apparaître des conflits d'objectifs. Bien que des arbitrages semblent nécessaires entre les exigences, ils sont rendus difficiles par la dissémination des rationalités et l'augmentation de la fréquence des changements « de mot d'ordre et de contexte » de l'entreprise. Ce qui conduit au maintien de cette hétérogénéité des sources de prescription.
- 84 Pour les opérateurs, cette dissémination du sens des actions de rationalisation de la production fait partie intégrante de l'instabilité des situations de travail et des conditions de réalisation du travail. En effet, les prescriptions qu'ils reçoivent précisent le résultat à atteindre, *transitoirement ou provisoirement*, ce qui ne leur permettrait pas de savoir si ce résultat va pérenniser la situation de travail. Parmi les problématiques que cela peut engendrer, il y a les difficultés à sortir de l'incertitude, à avoir des régulations sociales et à construire une activité gestuelle, bref à avoir un travail d'organisation efficient en ce qui a trait à l'organisation du travail (cf. figure 2).

4. Discussion : des paradoxes en cascade

- 85 Chacun des dispositifs organisationnels dans les situations de travail « *lean* », que nous avons relevés lors de notre précédente revue de la littérature (Bruère, à paraître), présente la particularité de former un paradoxe opérationnel, c'est-à-dire qu'il s'agit de dispositifs qui sont censés avoir un apport positif pour la santé et qui, selon la manière dont ils sont utilisés, peuvent s'avérer n'avoir aucun effet ou un effet négatif sur la santé. Par ailleurs, les mécanismes d'amélioration continue de la production, caractéristiques du *lean*, engendrent des changements quotidiens des situations de travail, modifiant les équilibres entre les ressources et les contraintes de l'organisation. Un état de fait qui rend difficile la réalisation d'un diagnostic.
- 86 Pour comprendre comment se forme la dimension paradoxale de ces dispositifs deux choix étaient possibles, l'un centré sur les différences culturelles et l'autre sur les propriétés intrinsèques du *lean* (Daniellou et Aubert-Blanc, 2011). Pour ce qui concerne la première approche, que nous n'avons pas abordée dans le présent article, nous pouvons nous pencher sur les travaux du Helix Centre de l'Université de Linköping (par exemple Langstrand, 2012) qui font ressortir que la culture d'entreprise dans laquelle est implanté le *lean* (socio-technique ou tayloriste), ainsi que les caractéristiques de la culture nationale, ont une influence sur les résultats en matière de prise en compte de la santé des salariés. Dans le même ordre d'idées, Hofstede (1999), chercheur en anthropologie organisationnelle et management international, estime que le management portant sur les individus est grandement influencé par la culture. Pour l'auteur, les valeurs sont l'élément central de la culture. Les processus de management seraient baignés par une

culture et seraient donc différents d'une société à une autre, chaque société ayant une forte propension à la continuité. Concernant la naissance des théories de management asiatiques, dont le *lean* est issu, Hofstede estime qu'il y a une grande influence de la dimension « vision à long terme », qui est une des cinq dimensions permettant des distinctions culturelles et qui est très forte en Asie, contrairement aux pays occidentaux.

- 87 Cette approche pourrait laisser à penser que les problèmes que soulève le *lean* ne seraient engendrés que par le type d'organisation sociale en France et non par des propriétés du *lean*. De plus, cela coupe court à tous moyens d'action pour les préventeurs et les ergonomes, puisque de dimension culturelle. Pour notre part, nous avons choisi d'axer notre recherche, à travers la littérature, sur la manière dont est mené le travail d'organisation, sur l'acte d'organiser dans le *lean manufacturing*, c'est-à-dire sur les caractéristiques propres à ce modèle. Nous avons alors pu voir un ensemble de dispositifs qui font partie de la « démarche » du *lean* et qui ont pour objet d'encadrer les actions organisatrices, les actions qui vont construire les situations de travail. Parmi ces dispositifs, nous avons relevé quatre d'entre eux qui sont censés apporter une meilleure vision du travail réel aux organisateurs mais qui, selon la manière dont ils sont conçus et utilisés, peuvent avoir une dimension paradoxale. C'est ce que nous avons appelé les paradoxes spécifiques au travail d'organisation du *lean*.
- 88 Nous avons pu ressortir, toujours à travers la littérature, deux sources à ces paradoxes typiques du *lean* qui, elles, ne sont pas caractéristiques uniquement du *lean* et semblent toucher toutes les démarches de rationalisation de la production. Il s'agit, tout d'abord, de la représentation incomplète sur le travail en général et l'activité gestuelle en particulier. En lien avec cette première source et avec la multiplication des organisateurs dans l'entreprise, la seconde est la dissémination du sens global de l'organisation. En clair, de plus en plus d'acteurs s'occupent de parts de plus en plus petites de l'organisation d'une part. D'autre part, individuellement, chaque acteur a de moins en moins de capacité à visualiser les liens entre les différents éléments de l'organisation.
- 89 Ainsi, si l'on cherche la source des dispositifs organisationnels aux effets paradoxaux que l'on peut observer dans les situations de travail en *lean*, on se retrouve face à des paradoxes en cascade (figure 2) dans le travail d'organisation qui y a conduit. Autrement dit, les paradoxes généraux (chapitre 3.2) entraînent ceux spécifiques au *lean* (chapitre 3.1) qui eux conduisent à des paradoxes opérationnels (chapitre 1.2).

Figure 2 : Les paradoxes en cascade du travail d'organisation dans le *lean manufacturing*

- 90 Une fois cette dimension théorique posée, il reste deux éléments à développer. Premièrement, il reste, dans un premiers temps, à construire la recherche et lui donner les moyens pour vérifier, dans les faits, le modèle. Dans un deuxième temps, il faut comprendre les mécanismes qui se jouent dans ces paradoxes en cascade. C'est toute une dimension recherche qui est à construire.
- 91 Deuxièmement, il reste à bâtir les moyens d'intervention, en prévention en général et en ergonomie en particulier, pour agir sur le travail d'organisation du *lean*. Ceci viendrait compléter la proposition de Bourgeois (2011) visant à permettre aux opérateurs d'être en mesure, d'être outillé pour discuter l'organisation. Il s'agit là d'un tout nouvel axe d'action qui va nous conduire à sortir du modèle basé sur le repérage des risques et sur la soustraction des salariés à ce dernier pour rejoindre un modèle dans lequel nous réfléchissons à la manière d'accompagner, de transformer ou de développer l'activité organisatrice des acteurs de l'entreprise, afin de leur permettre de mettre en place des environnements de travail capacitants (Falzon, 2005, 2006). C'est-à-dire des environnements de travail qui évitent que l'organisation du travail ne devienne délétère pour la santé des salariés, mais également qui fait en sorte de créer les conditions nécessaires pour que l'organisation du travail soit une ressource au développement de la santé des salariés.

BIBLIOGRAPHIE

Adler P., Goldoftas B., et coll. (1997). Ergonomics, employee involvement and the Toyota production system : a case study of NUMMI's 1993 model instruction. *Industrial and Labor Relations Review*, 50, p. 416-437.

Antoni C. (1996). Lean production in Europe: a matter of technical adjustment or cultural change? *Applied Psychology : An International Review*, 45(2), p. 139-142.

Askenazy Ph. (2002). *La croissance moderne. Organisations innovantes du travail*. Paris, Économica.

Babson S. (1993). Lean or mean: the MIT model and lean production at Mazda. *Labour Studies Journal*, 18, p. 3-24.

Babson S. (1996). A new model Ford? In *Beyond Japanese management: the end of modern times?*, eds Stewart P., Frank Cass Publishers, Londres.

Beauvallet G. (2007). Le meilleur indicateur, c'est l'usine! Les indicateurs de la démarche Lean. Working Paper n° 12, ENST projet lean entreprise. <http://lean.enst.fr/wiki/pub/Lean/LesPublications/LWP12.pdf>.

Bouquin S. and Stewart P. (2009). Temps durs et dur labeur : un retour critique sur les modèles productifs de l'ère néo-libérale. Actes des Journées internationales de sociologie du travail 2009, Nancy.

Bourgeois F. (2011). Fil rouge. Actes des Journées sur la pratique de l'ergonomie de Bordeaux, 16-18 mars 2011.

Bourgeois F., et Gonon, O. (2010). Le lean et l'activité humaine. Quel positionnement de l'ergonomie, convoquée par cette nouvelle doctrine de l'efficacité? *Activités*, 7 (1), p. 136-142. <http://www.activites.org/v7n1/v7n1.pdf>.

Boussard V., Mercier D. et Tripier P. (2004). *L'aveuglement organisationnel ou comment lutter contre les malentendus*. Paris : CNRS Éditions.

Bruère S., (2010). Les liens entre organisation et développement de la santé au travail. Communication présentée lors du Forum national « Prévenir les troubles musculo-squelettiques : osons l'innovation » au CNIT à Paris La Défense, le 17 juin 2010.

Bruère S., (à paraître). Les liens entre le système de production « lean manufacturing » et la santé au travail : une recension de la littérature. *Revue multidisciplinaire sur l'emploi, le syndicalisme et le travail*.

Caroly S., Coutarel F., et coll. (2008). La prévention durable des TMS, quels freins, quels leviers d'action? Rapport à la Direction générale du travail, Paris.

Clot Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris : PUF.

Clot Y. (2005). Le développement du collectif : entre l'individu et l'organisation du travail. In *Entre connaissance et organisation : l'activité collective. L'entreprise face au défi de la connaissance*. Eds R. Teulier et P. Lorino, p. 187-199, La Découverte, Paris.

Clot Y. et Litim M., (2008). Activité, santé, et collectif de travail. *Pratiques psychologiques*, 14, p. 101-114.

Conti R., Angelis J., et coll. (2006). The effects of lean production on worker job stress. *International Journal of Operations & Production Management*, 26(9), p. 1013-1038.

Coriat B. (1991). *Penser à l'envers*, Christian Bourgeois Éditeur.

Daniellou F. (2008). Développement des TMS : Désordre dans les organisations et fictions managériales. Actes du 2e Congrès francophone sur les troubles musculo-squelettiques : de la recherche à l'action, Montréal.

- Daniellou F. (2009). L'ergonome et les débats sur la performance de l'entreprise. Actes des 16es Journées de Bordeaux sur la pratique de l'ergonomie, Bordeaux.
- Daniellou F. et Aubert-Blanc S. (2011). L'intervention de l'ergonome sur les nouvelles organisations : Enjeux de santé et de performances. Actes des Journées de Bordeaux sur la pratique de l'ergonomie, 16-18 mars 2011.
- De Coninck F. (2005). Crise de la rationalité industrielle et transformations de la prescription. Une étude de cas. *Sociologie du travail*, 47, p. 77-87.
- Dejours C. (1993) Intelligence ouvrière et organisation du travail (à propos du modèle japonais de production). In *Autour du « modèle » japonais. Automatisation, nouvelles formes d'organisation et relations de travail*. Eds Hirata, H., Édition L'Harmattan, Paris.
- De Terssac G. (1998). « Le Travail d'Organisation comme facteur de performance ». *Les cahiers du changement*, 3, p. 5-14.
- De Terssac G., (2003). *La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Reynaud, débats et prolongements* La découverte, Paris.
- De Terssac G., (2009). *Le travail d'organisation : un objet pour l'ergonomie?* Actes du 44e Congrès de la Société d'ergonomie de langue française à Toulouse.
- De Terssac G., et Lalande, K., (2002). *Du train à vapeur au TGV : sociologie du Travail d'Organisation*. PUF, Paris.
- De Terssac G., et Thoemmes, J., (2006). *Programme du Pôle Travail, organisation, négociation et risque du CERTOP*. <http://w3.certop.univ-tlse2.fr/spip.php?rubrique9>.
- Dujarier A.-M. (2006a). *L'idéal au travail*. Paris : PUF.
- Dujarier A.-M. (2006b). *La conduite du changement. Lorsque le Travail d'Organisation devient un service marchand*. In *Le stable, l'instable et le changement*. Ed. In Hubault, F., p. 91-103, Octarès, Toulouse.
- Dujarier A.-M. (2007). *Prendre sur soi : l'individualisation du Travail d'Organisation*. In *La précarité : une relation entre travail, organisation et santé*. Eds De Terssac, G., St-Martin, C., Thebault, C., p. 107-117, Octarès : Toulouse.
- Eklund J. et Berglund P. (2007). *Reactions from employees on the implementation of lean production*. Actes de la Nordic Ergonomics Society (NES) annual conference 2007, Lysekil, Sweden. http://www.arbetsliv.eu/nas2007/papers/A53_Eklund.pdf.
- Falzon P. (2005). *Ergonomics, knowledge development and the design of enabling environments*. HWWE - Humanizing Work and Work Environments, Guwahati, India, p. 10-12.
- Falzon P. (2006). *Enabling safety : issues in design and continuous design*. AISS Congress, Nice, France, p. 1-3.
- Gorgeu A. et Mathieu R. (2003). *Polyvalence, polycompétence ouvrières et intensité du travail : l'exemple de l'industrie automobile*. Actes du Congrès changements organisationnels, gestion des ressources humaines et communauté de pratiques, Compiègne - UTC.
- Hubault F., et Bourgeois, F. (2004). *Disputes sur l'ergonomie de la tâche et de l'activité, ou la finalité de l'ergonomie en question*. *Activites*, 1 (1), p. 34-52.
- Jackson P. et Mullarkey S. (2000). *Lean production teams and health in garment manufacture*. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5(2), p. 231-245.

- Landsbergis P., Adler P., et coll. (1998). Lean production and worker health : a discussion. *New Solutions*, 8, p. 499-523.
- Landsbergis P., Cahill J., et coll. (1999). The impact of lean production and related new systems of work organization on worker health. *Journal of Occupational Health Psychology*, 4(2), p.108-130.
- Langstrand J. (2012). Exploring organizational translation. A case study of changes toward Lean Production. *Linköping Studies in Science and Technology Dissertations*, no 1422.
- Lewchuk W., Stewart P., et coll. (2001). Quality of working life in the automobile industry: a Canada-UK comparative study. *New Technology, Work and Employment*, 16(2), p. 72-87.
- Llory M. et Llory A. (1996). Description questionnaire et description subjective du travail : des discordances. *Revue internationale de psychosociologie*, 3(5), p. 33-52.
- Lorino Ph. (1995). Comptes et récits de la performance - Essai sur le pilotage de l'entreprise. Paris (France) : Les Éditions d'Organisation.
- Maggi B, et Lagrange, V. (2002). Le travail collectif dans l'industrie à risque. Six points de vue de chercheurs étayés et discutés. Octarès, Toulouse.
- Maline J., et Guérin F. (2009). L'ergonome : organisateur du travail ou travailleur de l'organisation. Actes du 44e Congrès de la Société d'ergonomie de langue française à Toulouse.
- Morvan E., Francois M., et coll. (2008). Les systèmes productifs « au plus juste » : quelle place pour l'activité et la santé? Actes du 43e Congrès de la SELF, Ajaccio.
- Ouellet S. et Vézina N. (2008). Savoirs professionnels et prévention des TMS : réflexions conceptuelles et méthodologiques menant à leur identification et à la genèse de leur construction. *PISTES*, 10(2), <http://www.pistes.uqam.ca/v10n2/articles/v10n2a5.htm>.
- Pesqueux Y. et Tyberghein J.-P. (2009). L'école japonaise d'organisation. Saint-Denis, AFNOR.
- Pettersen J. (2009). Translating Lean Production From Managerial Discourse to Organizational Practice. *Linköping Studies in Science and Technology Thesis* no 1402.
- Présidence de la république (2009). Pacte automobile. Dossier de presse du 9 février 2009.
- Rawlinson M., et Wells P. (1996). Taylorism, Lean Production and automotive industry. In *Beyond japanese management : the end of modern times?*. Ed. Stewart P. Frank Cass Publishers, Londres.
- Reynaud J.D. (1997). Les règles du jeu. L'action collective et la régulation sociale. Armand Colin, Paris.
- Rouillault H. et Rochefort, T. (2005). Changer le travail ... oui mais ensemble. ANACT, Lyon.
- Sauter S.L., Brightwell, W.S., et coll. (2002). The changing organization of work and the safety and health of working people: knowledge gaps and research directions. NIOSH USA, <http://www.cdc.gov/niosh/pdfs/02-116.pdf>.
- Scheller L. (2010). Transformations organisationnelles, conflits générationnels, Clinique de l'activité : le cas d'un atelier industriel. *Activités*, 7 (1), p. 62-74.
- Seppala P. (2004). Flat organizations and the role of white-collar employees in production. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 33, p. 15-27.
- Seppala P. and Klemola S. (2004). How do employees perceive their organization and job when companies adopt principles of lean production? *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 14(2), p. 157-180.

- Shah R. and Ward P. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management*, 25, p. 785-805.
- Sugita K. (2002). Chaîne de production et sexuation des tâches. À partir d'une comparaison France-Japon. In *L'engendrement des choses. Des hommes, des femmes et des techniques*. Eds D. Chabaud-Rychter et D. Gardey., p. 221-238, Éditions des archives contemporaines, Paris.
- Taira K. (1996). Compatibility of Human Resource Management, Industrial Relations, and Engineering under mass production and lean production: An exploration. *Applied Psychology*, 45 (2), p. 97-117.
- Ughetto P. (2007). Faire face aux exigences du travail contemporain. *Conditions du travail et management*. Éditions ANACT, Lyon.
- Ughetto P. (2009). Une réorganisation au concret : l'implantation du lean manufacturing comme travail managérial. *Actes des XIIes Journées internationales de sociologie du travail*, Nancy.
- Toulouse G., Nastasia I., et coll. (2005). Étude de faisabilité en vue d'intégrer la santé et la sécurité du travail et l'ergonomie à l'approche PVA-Kaizen, Rapport IRSST R-428, <http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-428.pdf>.
- Vygotski L. (1934/2002). *Pensée et langage. La dispute*, Paris.
- Womack J.P., Jones D.T., Roos T., (1990). *The machine that changed the world*. Rawson Associates, New York.

RÉSUMÉS

L'objectif de cet article est de mettre au débat une réflexion sur les liens entre la santé au travail et la manière dont est menée la constitution de l'organisation de la production « *lean manufacturing* ». À travers une revue de la littérature, nous avons pu relever, par le passé, un certain nombre de dispositifs organisationnels du *lean* ayant des effets paradoxaux sur la santé. Dans cet ouvrage, nous cherchons, de manière théorique, des pistes pour agir sur le travail d'organisation qui conduit à ces effets paradoxaux lors de la mise en œuvre des dispositifs. Au cours de cette recherche, nous constatons que le *lean* dispose de cadres, d'un prescrit, à l'acte d'organiser. Ces cadres sont, eux-mêmes, porteurs d'effets paradoxaux quant au travail et à la santé.

The aim of this paper is to open the debate about the relationship between occupational health and how the organization is built in lean manufacturing. Through a literature review, we have identified a number of organizational devices in lean system with paradoxical effects on health. In this work, we seek, in theory, ways to influence the organizing work that leads to the paradoxical effects in the implementation of the devices. In this research, we find that lean and system production rationalization have frameworks to the organizing act. Frameworks which themselves are carriers of paradoxical effects on work and health.

El presente artículo tiene como objetivo abrir el debate con vistas a reflexionar sobre la relación que existe entre la salud en el trabajo y la manera en que es llevada a cabo la organización de la producción « *lean manufacturing* ». La revisión de la literatura permitió identificar un cierto número de herramientas y dispositivos organizacionales que tienen un efecto paradójico en la salud. Este trabajo busca, de manera teórica, encontrar pistas para actuar sobre el trabajo de organización que conduce a tales efectos en el momento de la implementación de los dispositivos. En esta investigación se constata la existencia de marcos teóricos y leyes de la

organización de la producción, que son a su vez portadores de efectos paradójicos en cuanto al trabajo y la salud.

INDEX

Palabras claves : trabajo de organización, salud, paradojas organizacionales, prevención

Keywords : lean manufacturing, organizing work, health, organizational paradoxes, prevention

Mots-clés : lean manufacturing, travail d'organisation, santé, paradoxes organisationnels, prévention

AUTEUR

SÉBASTIEN BRUÈRE

Université Laval à Québec, sebastien.bruere@gmail.com, Québec, Canada, G1V 0A6